でんち

社団法人 電池工業会
BATTERY ASSOCIATION OF JAPAN

〒105-0011
東京都港区芝公園三丁目5番8号
機械振興会館内
電話（03）3434-0261（代）
ホームページ http://www.baj.or.jp/
ご意見・お問い合わせ http://www.baj.or.jp/contact/
発行人　杉野一夫

平成19年8月1日

平成19年度第1回一次電池部会開催

平成19年６月20日、機械振興会館において雨宮部会長（FDK㈱）を議長に、平成19年度第1回一次電池部会を開催した。部会長および専務理事挨拶に続き、事務局報告、各委員会からの活動報告があった。各委員会からは平成19年度の活動状況報告が行なわれた。

1. 雨宮部会長挨拶

最近は亜鉛の急激な高騰があり、原料の高騰は一次電池会員会社の悩みの種である。

本日は、委員の交代の報告がある。副部会長として千葉委員（東芝電池）から上田委員（同社）への交代があり、部会規程第6条により部会構成員の互選により後任に決定した。また、山下委員（富士フイルムイメージング）から岩田委員（同社）に、田口委員（松下電池）から西委員（同社）に、神保委員（三菱ライフネットワーク）から丸山委員（同社）に委員の交代があった。

2. 杉野専務理事挨拶

他の部会の状況については、消安法がPC用途以外への適用の検討が行われている。

3. 事務局報告

1）各種統計資料報告（事務局　高岸）

a. 5月度電池販売状況

・一次電池全体〈自主統計〉は数量で前年比104％、金額で106％であった。アルカリは数量で111％、金額で100％。サイズ別ではLR6 120％、LR03 107％と伸長した。リチウム電池は数量で112％、円筒型が121％、二次コインは132％と大きく伸張した。

b. 過去10年間のトレンド

・アルカリ化率について数量で'97年当時は45％であったが'06年は67％となり年々増加している。金額では'05年、'06年は同じで86％である。

・アルカリのサイズ別占有率について単1、単2は5～7％で安定しているが、単3は57～65％、単4は22～32％を占める。単3が多いときは単4が少ない、又その逆もあり一定しない傾向にある。

2）プライマリー実行推進委員会の報告（澤井委員長、事務局　岡田）

・プライマリーPJの結論として、今年度は一次電池のアクションプランを自主取り組みとして検討していく。

3）改正「消費生活用製品安全法」に基づく製品事故の報告・公表制度について（和仁事務局長）
・消費生活用製品の定義では乾電池、蓄電池、充電器などは部品であっても消費生活用製品に含まれる。
・製品事故、重大製品事故などの定義、及びFAQの説明があった。
4）その他 （事務局　髙岸）
5-1EPBA、EUROBAT、RECHARGEの3工業会合同のposition paper EU電池指令の容量表示について紹介
・一次電池は使用機器によって容量が変化するので適用除外とする。
・自動車用バッテリーは「容量」より「性能」が重要でCCA（コールドクラッキング電流）を表示すべきである。

4. 委員会報告

a. 広報総合委員会（毛利委員長）
・イベント関係、キャンペーン・PR活動、情報発信関係、その他詳細説明があった。
・夏休みの「手作り電池教室」は今年も約30箇所で開催し全国展開をする。
・12月8日開催の「プロ野球最優秀バッテリー賞」は今年も有明コロシアムで行う。
・2007年電池啓発DVDが完成しその一部が放映され参加者全員で鑑賞した。

b. 技術委員会（中村委員長）
①JIS小委員会
・JISC8515:2007が新JIS対象にしてもらうよう働きかけている。
現在METIとJSAで追補版を作成して対応予定。
・JISC8500「一次電池通則」の原案作成審議中、また公募申請をした。
②IEC小委員会
・TC35バンクーバー国際会議では下記のIEC規格について討議された。
IEC60086-1、86-2、86-3、86-4、86-5
③リチウムワーキンググループ
・ウオッチ用リチウム二次電池について日本時計協会と歩調を合わせて検討実施。
・プライマリーPJの実行推進委員会に参画、回収・輸送時の安全確保について今後のテーマとして要検討。
④その他
・乾電池室安全設計ガイドブック改訂ワーキンググループ
素案を作成し、現在審議中。今年度中に完成予定。

c. 環境対応委員会（坂田委員長）
・ボタン電池回収スキームの調査検討
・海外電池規制関連
アルゼンチン、韓国などの法律内容の詳細を報告

d. 業務委員会（澤井委員長）
・2006年度需要予測と実績の検証をした。
一次電池合計では再販で予測前年比100％に対し実績同98％、OEMで予測前年比96％に対し実績同94％と全体予測は好成績であったが、予測が外れた原因は次の4項目である。①マンガンの続落を予想したが再販・OEMとも下げ止まり傾向。②アルカリ再販は会員外輸入が反転し日本メーカーを侵食。③酸化銀電池OEM向けが大幅減少。④リチウム筒形が煙感知器需要で大幅増。

e. PL委員会（濱田委員長）
・今年度の活動として表示ガイドラインを見直すことにした。（第4版→第5版）
・改訂消安法に関し電池事故の報告基準を二次PL委員会、小形二次PL委員会ともすり合せ、合同PL委員会（6月27日）で検討する。

f. 器具委員会（福井委員長）
・LEDを用いた携帯電灯のガイドブックを作成することで進行中。携帯電灯SBA規格（S1601:2003）を見直しLEDに特有の項目のみを抜き出して作成する。
・規格検討の一環としてLED工場の見学会を行った。

電池雑学㊱

ニッケル水素電池

ニッケル水素電池は、ニカド電池の負極を“水素吸蔵合金”に置き換えた構成で、負極活物質に水素吸蔵合金、正極活物質にオキシ水酸化ニッケル（NiOOH）、電解液にアルカリ溶液（KOH溶液等）を用いる電池です。電池電圧は乾電池と互換性のある約1.2Vです。

1990年代になると、携帯電話、ノートパソコン、カムコーダー、デジカメ（デジタルスチルカメラ）などに代表される小型電子機器が急速に普及しますが、その立役者の一つが、1990年に世界で初めて、松下電池工業、三洋電機が相次いで量産化したニッケル水素電池です。

1980年当時、負極用水素吸蔵合金開発で他社に先行していたのは東芝で、その成果は、1984年の電池討論会で世界に先駆け報告されました。東芝は2000年にも構造が全く異なる新しい合金材料「超格子合金」を発表しています。ユングナーによるニカド電池発明以来、およそ100年振りに新しい充電式電池が登場したことになります。ニッケル水素電池の密閉化もニカド電池と同じ考え方でなされています。

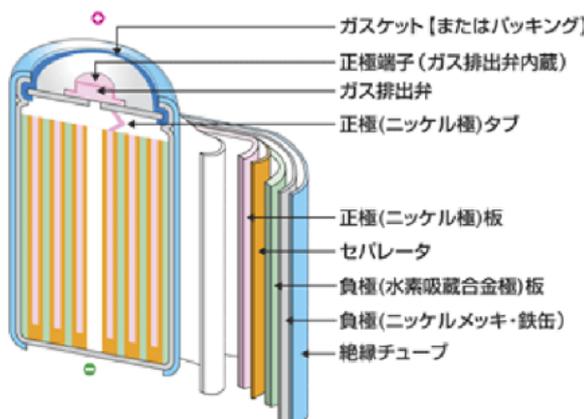
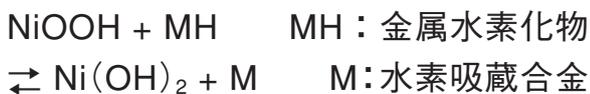
その後しばらくは、この材料系での改良が進みましたが、東芝電池のニッケル水素事業を引き継いだ三洋電機が「超格子合金」を実用化し、世界最高レベルの水素吸蔵能力を達成するなど、現在も技術革新が続いています。

また、ニッケル水素電池は、有害物質であるカドミウムを用いていないことから、環境面でも評価され、ニカド電池の置換えや、前述の小型電子機器用途として普及しました。乾電池と互換性のあるタイプでは、現在も毎年ほぼ10%の容量アップを続けながら、デジカメなどの性能向上に寄与しています。また、世界最初の量産ハイブリッド電気自動車には、ニッケル水素電池が使われており、環境意識の高まりとともに、需要の拡大が期待されています。

電池の呼び方は、円筒形電池の場合、HR11/45、HR15/49、HR26/50等で表されますが、Hはニッケル水素電池、Rは円形、斜線左側の2けたの数字は電池に規定する直径の最大値を、斜線右側の2けたの数字は電池に規定する高さの最大値を示しています。小形角形電池の場合、HF15/08/49、HF18/09/49、HF23/15/68等で表されますが、Hはニッケル水素電池、Fは角形、最初の2けたの数字は電池に規定する幅の最大値を、中央の2けたの数字は電池に規定する厚さの最大値を、最後の2けたの数字は電池に規定する高さの最大値を示しています。

$$NiOOH + MH \rightleftarrows Ni(OH)_2 + M$$

MH：金属水素化物
M：水素吸蔵合金

ガスケット【またはパッキング】
正極端子（ガス排出弁内蔵）
ガス排出弁
正極(ニッケル極)タブ
正極(ニッケル極)板
セパレータ
負極(水素吸蔵合金極)板
負極(ニッケルメッキ・鉄缶)
絶縁チューブ

（図1）ニッケル水素電池の断面図

平成19年7月度の電池工業会活動概要

部会	月度開催日	委員会・会議	主な審議、決定事項
特別会議、他	10日（火）	バッテリー賞ワーキンググループ	本年度の開催内容について検討、審議した。
	13日（金）	広報総合委員会	「でんちまつり」「07年電池教室」「TVパブ」等の実施方法を検討、確認した。
	25日（水）	JEA蓄電池設備認定委員会幹事会	蓄電池設備資格審査4件、型式認定14件を審議し、合格と判定した。
	27日（金）	講習実施委員会	北海道で開催の本講習の修了考査について判定を行った。
二次電池部会	6-7日	自動車鉛分科会	二輪自動車蓄電池技術資料審議、他。異業種技術交流会。
	11日（水）	小形鉛分科会	JISC8702改正案審議。JEMA技術資料改正案の審議。
	13日（金）	需要予測分科会	実績集計
	18日（水）	据置鉛分科会	SBAG0304制御弁式鉛蓄電池の技術指針改正案審議他。JEMA技術資料改正内容審議他。
	18日（水）	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池リサイクル・スキームの検討。
	20日（金）	電気車用電池リサイクル分科会	電気車用電池リサイクル・スキームの検討。
	20日（金）	用語分科会	SBAS0405用語改正案最終審議、他。SBAR1221電気自動車用制御弁式鉛蓄電池改正案様式審査、他。
	20日（金）	充電器分科会	充電器分科会技術資料（9資02，03，06）の見直し完了。BAJ10年史の蓄電池設備の原稿検討。METI営繕部依頼の建築設備計画基準・設計基準の改正要望作成。新潟県中越沖地震による蓄電池設備被害状況調査の進め方。
	23日（月）	自動車用電池委員会	自動車用電池リサイクル・スキームの検討、他。
	23日（月）	市販分科会	自動車用電池リサイクル・スキームの検討、他。
	24日（火）	資材委員会	2006年再生鉛の利用量、他。
	24日（火）	産業用電池技術サービス分科会	蓄電池設備の劣化診断指針（SBAG0606）2007年版印刷原稿校正，安全確保のための表示ガイドラインの改正案検討、蓄電池設備整備資格者講習テキストの内容見直し。
	25日（水）	直需分科会	自動車用電池リサイクル・スキームの検討、他。
	27日（金）	二次PL委員会 技術サービス分科会合同会議	自動車用電池品質統計検討、他。 製品安全取扱啓発活動、電池類焼事例集審議、他。
小形二次電池部会	5日（木）	技術基準検討会	リチウムイオン電池を特定製品に指定する省令案の審議。
	9日（月）	技術特別委員会	リチウムイオン電池の省令案審議。
	10日（火）	国際電池規格WG	海外規格会議提出コメント審議、Li二次国際規格改定審議。
	12日（木）	技術基準検討会	リチウムイオン電池を特定製品に指定する省令案の審議。
	13日（金）	PL委員会	表示ガイドラインの見直し審議。
	19-20日	技術特別委員会	リチウムイオン電池のBAJ宿題事項の審議。
	20日（金）	再資源化委員会	識別表示ガイドラインの細目確認、成分比率および表示実施運用。
	24日（火）	国際電池規格WG	海外規格会議事前準備、Li二次国際規格改定審議。
	25日（水）	技術基準検討会事務局会議	BAJ宿題事項の報告。
	26日（木）	業務委員会	6月度販売状況の検討及び動態確認、海外生産分の確認。
	26日（木）	ニカドニッケル水素分科会	国際規格ワーキンググループ、国際輸送関連報告、規格対応データ審議。
	27日（金）	技術特別委員会	省令修正案・ガイドラインの審議。
一次電池部会	12日（木）	臨時業務委員会	一次電池の需要予測及びまとめ。
	13日（金）	UNEPマテリアルフロー分科会	環境省との分科会出席。
	17日（火）	環境対応委員会	海外電池規制情報整理。
	19日（木）	IEC小委員会	IEC／TC35幹事国業務報告、バンクーバー会議関連事項審議。
	19日（木）	JIS小委員会	JISC8500改正審議、JISC8515新JISマーク付与関連審議。
	25日（水）	プライマリー実行推進委員会	今後のスケジュール見直し、UNEP対応案まとめ。

環境配慮型高性能自動車用バッテリー「ECO.Rシリーズ」を刷新。CO_2削減・燃費向上に効果的な新技術を採用。

株式会社 ジーエス・ユアサ バッテリー

株式会社 ジーエス・ユアサ バッテリー(社長：沢田　勝、本社：東京都港区)は、環境配慮型高性能自動車用バッテリー「ECO.R(エコ. アール)シリーズ」8形式16タイプを温室効果ガス(CO_2)の削減や燃費向上を実現する新技術を採用したバッテリーに刷新し、8月下旬より発売いたします。

本シリーズは主要部材である鉛や樹脂(ポリプロピレン)に可能な限り再生素材を使用し、2000年4月の発売以来、環境配慮型高性能自動車用バッテリーとしてご好評をいただいております。環境問題が深刻化する昨今、当社では環境問題の中でも特に地球温暖化を最も大きな問題の1つととらえ、CO_2の削減を目標とした新技術の開発を進めており、素材だけでなく環境に配慮した新技術の採用に成功した製品シリーズとして、このたび市場投入するものです。

近年、新車メーカー各社からはCO_2削減・燃費向上を目的とした「充電制御車」が開発・発売されております。近年発売の車両のほとんどがこの「充電制御車」になってきており、2005年度国内乗用車保有台数(軽四輪含む)約5700万台の約20%が「充電制御車」であると推測されます。

「充電制御車」とは、車両の走行状態とバッテリーの充電状態に応じて充電電圧を制御し、エンジン負荷を低減させ、使用する燃料を削減する車両のことを言います。

当社は、今後ますます増加すると思われる充電制御車に対応するバッテリー技術の開発にいち早く着手し、このたびバッテリー負極板の添加物である「カーボン量の最適化」と「活物質密度の最適化」を実現することにより、充電受け入れ性能を当社従来品比で約10%向上させることに成功。当技術の採用により、第三者機関による「充電制御車」のテスト(10・15モード テスト)を実施、当社従来品比で平均約2%のCO_2削減と平均約2%の燃費向上が実証されました。

また、充電受け入れ性能が向上しているので、「充電制御車」だけでなくサンデードライバーなどの「放電気味車両での使用」においても短時間での充電回復効果が期待できます。

今後、当シリーズを市場に浸透させることで環境への取り組みを充実してまいります。

用語の説明

10・15モード…国土交通省が燃料の消費量や排出ガス量の測定のために定めた走行モードのこと。

ECO.Rシリーズの主な特長

1.「CO_2削減」「燃費向上」効果を実現

負極板のカーボン量の最適化と活物質密度の最適化により、充電制御車に搭載した場合、CO_2削減効果が発揮される。

また、第三者機関での試験結果より、当社従来品比で「平均約2%のCO_2削減」「平均約2%の燃費向上」の効果があることが実証された(国土交通省制定10・15モード)。

環境配慮型高性能自動車用バッテリー「ECO. Rシリーズ」

2. 高度な樹脂(ポリプロピレン)成型技術を導入

高度な樹脂成型技術を導入することで、2000年4月に国内で初めて再生樹脂(ポリプロピレン)を電槽へ採用。現在、電槽、フタ、液栓部分に再生樹脂を使用。

品質基準をクリアしており、安心してご使用いただける。

3. 環境に配慮した設計

前述の再生樹脂以外にも再生鉛を積極的に活用。また、梱包材や取扱説明書には再生紙を使用し、さらにリサイクルしやすいように水性インクを用いた印刷方式を採用している。

4. 信頼の高性能

極板の接続部にCOS(鋳造式一体成型ストラップ)を採用しているので、充放電特性と集電能力が向上。大電流を効率良く取り出せるので、低温の状況下でも高い始動性能を発揮する。

また、負極板への「カーボン量の最適化」や「活物質密度の最適化」により導電性・耐久性も向上、優れた始動性能と長寿命(36ヶ月または累計走行距離6万kmの長期補償)を実現している。

5. 安全・親切なアクセサリー(全タイプに採用)

ショート防止用端子キャップや、持ち運び・交換時に便利な取っ手を採用しているほか、本体ラベルに使用開始日(交換年月日)を記載し、使用履歴を管理できる。

6. ラインナップの追加

新たにB19形式に「44B19R(L)」タイプをラインナップし、シリーズの充実を図った。

製品補償　36ヶ月または累計走行距離6万km
発 売 日　2007年8月下旬
販売目標　100万個

機種一覧とメーカー希望小売価格（税込）

ECW-40B19R(L)	¥23,415	ECW-55D23R(L)	¥47,040
ECW-44B19R(L)	¥28,455	ECW-75D23R(L)	¥51,975
ECW-50B24R(L)	¥34,440	ECW-85D26R(L)	¥54,495
ECW-55B24R(L)	¥36,855	ECW-105D31R(L)	¥56,175

5月度電池および器具販売実績（経済産業省機械統計）

（2007年5月）

単位：数量－千個、金額－百万円（少数以下四捨五入の為、合計が合わないことがあります）

	単　月				1月～当月累計			
	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比
電池・器具総合計	476,240	59,178	104%	113%	2,370,394	302,182	98%	106%
全電池合計	475,596	58,375	104%	113%	2,367,657	298,017	98%	106%
一次電池計	336,176	10,470	104%	107%	1,671,014	53,019	98%	98%
マンガン乾電池	41,023	611	78%	85%	230,477	3,374	89%	91%
アルカリ乾電池計	93,347	3,950	111%	101%	474,037	20,854	101%	94%
単　三	56,487	2,179	121%	112%	281,890	10,899	109%	102%
単　四	26,448	995	107%	105%	131,710	5,147	96%	92%
その他	10,412	776	80%	77%	60,437	4,808	85%	82%
酸化銀電池	76,238	926	99%	103%	355,563	4,310	97%	104%
リチウム電池	109,197	4,157	114%	117%	532,893	20,452	103%	110%
その他の乾電池	16,371	826	125%	117%	78,044	4,029	77%	71%
二次電池計	139,420	47,905	103%	115%	696,643	244,998	99%	108%
鉛電池計	2,535	9,757	99%	110%	14,630	57,562	97%	105%
自動車用	1,661	5,454	99%	113%	9,931	30,782	97%	104%
二 輪 用	286	664	91%	102%	1,569	3,385	93%	100%
小形制御弁式	380	764	107%	99%	1,919	3,880	101%	96%
そ の 他	208	2,875	99%	110%	1,211	19,515	102%	108%
アルカリ電池計	46,787	12,738	93%	139%	237,578	60,938	94%	128%
完全密閉式	22,233	3,268	84%	109%	108,323	15,321	83%	98%
ニッケル水素	24,546	9,254	101%	153%	129,190	44,113	105%	145%
その他のアルカリ電池	8	216	67%	158%	65	1,504	97%	101%
リチウムイオン電池	90,098	25,410	110%	107%	444,435	126,498	103%	102%
器具計（自主統計）	644	803	113%	88%	2,737	4,165	92%	86%
携帯電灯	301	302	173%	165%	1,189	1,405	93%	96%
電池器具	343	501	87%	69%	1,548	2,760	91%	81%

5月度電池輸出入実績（財務省貿易統計）

（2007年5月）

単位：数量－千個、金額－百万円（少数以下四捨五入の為、合計が合わないことがあります）

	単　月				1月～当月累計			
	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比
全電池合計　（輸　出）	256,549	31,113	104%	116%	1,302,813	157,120	99%	107%
一次電池計	136,960	3,133	106%	131%	681,264	15,507	103%	115%
マンガン	25,767	387	70%	100%	151,137	1,858	81%	88%
アルカリ	21,663	405	129%	134%	104,408	1,891	120%	123%
酸化銀	37,139	519	113%	134%	181,369	2,578	106%	123%
リチウム	51,163	1,798	124%	139%	234,572	8,964	113%	119%
空気亜鉛	1,185	20	165%	166%	7,696	120	135%	119%
その他の一次	44	3	18%	16%	2,082	97	209%	114%
二次電池計	119,588	27,981	102%	115%	621,550	141,614	95%	106%
鉛蓄電池	158	639	33%	109%	830	4,157	33%	135%
ニカド	17,843	2,054	81%	105%	87,643	9,002	81%	79%
ニッケル鉄	0	3	3%	534%	3	5	83%	57%
ニッケル水素	10,938	3,043	83%	126%	61,087	16,647	78%	122%
リチウムイオン	81,663	19,779	116%	116%	401,667	98,947	106%	107%
その他の二次	8,987	2,463	82%	103%	70,321	12,856	81%	96%
全電池合計　（輸　入）	72,177	8,316	109%	125%	315,994	37,762	100%	112%
一次電池計	62,324	1,376	107%	94%	270,704	6,083	99%	94%
マンガン	7,619	114	77%	129%	33,571	417	57%	57%
アルカリ	43,795	655	117%	133%	186,253	2,720	112%	111%
酸化銀	348	11	76%	82%	993	32	61%	76%
リチウム	7,976	459	108%	142%	39,777	2,266	113%	133%
空気亜鉛	422	17	36%	52%	3,617	130	87%	98%
その他の一次	2,164	120	97%	23%	6,492	518	124%	36%
二次電池計	9,854	6,940	127%	134%	45,290	31,678	105%	117%
鉛蓄電池	749	2,368	100%	136%	3,290	10,243	87%	114%
ニカド	1,455	442	107%	76%	7,290	1,989	91%	84%
ニッケル鉄	18	23	41%	32%	54	106	55%	65%
その他の二次	7,632	4,108	136%	146%	34,656	19,340	111%	123%